大学生学习行为的影响机理研究*

——以《信息检索》课程为例

王锰[1] 陈雅[2] 杨志刚[1]
[1] 江苏大学科技信息研究所 镇江 212013 [2] 南京大学信息管理学院 南京 210023

摘要：[**目的/意义**]基于三元交互理论，研究大学生在翻转课堂中参与《信息检索》课程学习与个体特质、组织环境、课堂设计的关系。[**方法/过程**]通过梳理和总结相关研究成果，预调查和专家调查，形成学生课堂参与行为测量量表。利用因子分析方法提炼关键变量，通过结构方程模型方法探究个体特质、组织保障、组织认同、课堂设计等变量对大学生学习能力的影响。[**结果/结论**]研究发现作为前置因素的个体特质、组织认同、组织保障变量相互影响；组织认同和个体特质不仅直接作用于课堂设计，还通过课堂设计对大学生学习行为发挥积极而显著的作用。本文认为采取完善支撑环境、引导大学生自主学习、优化课堂设计以及加强课外实践等措施可促进大学生学习，提升大学生信息素养。

关键词：学习行为 个体因素 组织因素 翻转课堂设计
分类号：G252.7 G642
DOI：10.13266/j.issn.0252-3116.2019.05.014

创新人才培养是创新型国家发展战略实施的关键，也是当今高校的使命之一。在创新型人才能力体系中，信息素养能力是一项核心基础能力，它能促进人的终身学习能力、问题解决能力和知识创新能力的形成，已为世界各国所重视。1984年、1985年、1992年教育部三次发布文献检索课指导文件，为高校开展以文献检索课为核心的信息素养教育实践提供政策依据和规范准则。2000年、2015年美国大学与研究图书馆协会相继颁布《高等教育信息素养能力标准》《高等教育信息素养框架》。随着国际范围的信息素养教育实践和理论取得新的成果，为顺应国际信息素养教育发展方向，教育部于2015年修订的《普通高等学校图书馆规程》规定开展信息素养教育是图书馆的主要职能之一。

在实践中，为全面深入地促进高等学校学生的成长、学习和研究，大学生《信息检索》类课程进一步与翻转课堂、MOOC、SPOC等新形式结合，产生一批新的教学成果。经过对相关课程教学研究文献的内容分析，我们发现这些成果着重点在于课程的设计和优化，倾向于关注课堂本身和课程构建，但是教学目标并没有根据现实变化，仍聚焦于知识的识记、理解等初级认知能力目标。这说明翻转课堂等形式在教学实践中并没有真正与培养创新型人才的教育目的融合，《信息检索》类翻转课堂的要素和本质并没有对教育的重要主体——学习者发挥出关键作用。

本研究试图总结借鉴翻转课堂成功的案例和经验，以学习者——大学生为主体开展翻转课堂的实证研究，从《信息检索》课程学生学习的内外影响因素着手，并对因素之间的内在联系分析和讨论，以期调动大学生参与课堂的主动性，实现大学生群体智慧的共享和个体知识经验的进化，提升大学生信息素养。

1 文献回顾

翻转课堂对各类教学活动产生巨大的影响，在教学翻转中开始关注学习的主体——学习者。目前基于学习者角度的翻转课堂研究得到少数学者的关注，只有崔

* 本文系2018年江苏省教育科学"十三五"规划重点课题"基于江苏"双一流"建设的信息管理优质学科差异化模式构建研究"（项目编号：B-b/2018/01/28）和2016年江苏大学高级技术人才科研启动基金项目"翻转课堂模式下信息素养教育效果评估研究"（项目编号：16JDG004）研究成果之一。
作者简介：王锰（ORCID：0000-0001-5103-2342），讲师，博士，E-mail：wangm@smail.nju.edu.cn；陈雅（ORCID：0000-0003-2066-0615），教学院长，教授，博士生导师；杨志刚（ORCID：0000-0003-4431-1735），讲师，博士。
收稿日期：2018-07-22 修回日期：2018-10-14 本文起止页码：119-128 本文责任编辑：杜杏叶

京菁等从学习元的社会认知网络的角度在中学学科中开展基于个体、群体及双重认知网络的翻转课堂教学模式研究[1]，赵海霞构建翻转课堂环境下深度协作知识建构的策略的初步框架[2]。多数研究成果从学习者局部特征和学习外部环境来探讨翻转课堂的设计和优化。

针对学习者特征设计翻转课堂。罗国锋将文献检索课教学模式由“以教为主”转变为“以学为主”，根据大学生的学习特点、专业背景及需求因材和因需施教，采取多种评价手段保证教学质量，推动高校文献检索课教育理念和教学模式的改革[3]。范新民基于对移动学习、翻转课堂和成人学习特点的研究，将教学目标、教学内容、教学活动、教学手段、教学模式等要素根据学习者特征和学习要求有机整合，体现学生作为学习过程主体的主动性、积极性与创造性，发挥教师引导、启发、监控教学过程的主导作用[4]。赵东华借鉴认知负荷理论，认为翻转课堂设计须充分考虑到学生认知规律及认知特性，提出对翻转课堂通过形式效应设计调动学习者多重感官，变式效应体现情境教学，秉承冗余效应提高学习效率[5]。陈晓红等从学生综合信息素养的角度[6]，促进学生的创新思维，教学效果明显。

在翻转课堂，内外因素相辅相成，当然不能忽视外部因素的作用。齐海晶等从教师、学生对信息化平台的需求分析入手，提供教学、学习、监管、交流、技术支撑，构建高校信息检索课程信息化教学平台[7]。徐碧波、邹娟娟等探析优质课程导学和“课程承诺书”[8]将xMOOC与翻转课堂教学融合，将知识传授和知识内化结合，提升学习者内部学习动机[9]。蒋丽丽等提出高校信息素养翻转课堂设计理论框架，涉及技术、流程和环境三个要素，同时将同伴教学理念引入课上设计环节以丰富高校信息素养翻转课堂设计与实践[10]。邵华等通过解构基于泛在资源共享平台的翻转课堂学习的本质、过程的构成要素以及支持条件等，建构基于泛在学习资源共享平台的翻转课堂个性化学习模型[11]。周娜引入参与式学习理论，提出高校图书馆开设翻转课堂或主动式学习空间，将入馆培训、学科嵌入与课程设计相结合，激发学生主动学习[12]。

综上，教育终究是对人的教育，重视课堂和课程本身固然没错，但这不是忽视从作为教育的主体的学生的角度去优化和调整课程的理由。教育必须尊重并合乎人的认知、思维、学习等的发展规律，才能真正对人的学习起到作用。以上成果虽为进一步研究提供了理论和实践经验，但总体来说还需进一步提升全面性，挖掘学习者多种特征；进一步提升研究层次，加强对学习者主动参与、协作交流、知识建构和共享的研究，以促进学习者在学习过程中的知识的内化。本研究以《信息检索》翻转课堂为例，认为大学生学习与个体、组织环境等因素相关，在研究中不能将以上因素孤立。除此之外，还有一个不可忽视的因素，即翻转课堂参与不同于一般的社会参与研究，还需将技术属性和社交属性纳入，综合考量课堂相关的多种因素之间的交互作用。比如维吉尼亚(V. N. L. Franqueira)等人指出，翻转课堂教学实施需要关注教师的课前准备、教学视频的制作或遴选、学生自主学习的意愿、学习风格与文化、课堂内师生间交互影响的距离、教学内容组织等多方面内容[13]。所以，识别影响《信息检索》课程参与的多方面因素及其关系，是改进课程设计、提升教学质量的前提和依据。本研究的研究重点在于解决以下三个问题：①识别《信息检索》课堂大学生参与行为的关键影响因素；②构建《信息检索》课堂大学生参与模型；③揭示《信息检索》课堂促进大学生学习的行为影响机理。

2 理论基础——三元交互理论

20世纪80年代，班杜拉(A. Bandura)在研究中认为认知因素对个体行为研究很重要，他基于维果茨基(L. Vygotsky)社会学习理论，提出以验证和解释个体行为的社会认知理论。班杜拉认为作为个体所表现出的社会行为基础的社会认知是一个过程，即个体感知与判断自己或他人的心理状态或行为动机的过程。个体行为同时受环境和个体认知因素的影响是社会认知理论的理论精髓。在社会认知理论中，认知因素充当了外界刺激和个人行为的中介角色，呈现了个体面对环境刺激的行为状态[14]。社会认知理论主要由三元交互决定论(Reciprocal determinism)、自我效能感理论(Self-efficacy theory)和观察学习理论(Observational learning theory)构成。

在三元交互理论中，个体因素是引起个体感知和行动的认知或其他内部特征因素，如思维、认知、自我评价、生理反应能力等；环境因素主要是指对影响个体认知和个体行为发挥作用的外在因素；个体在社会交往中通过行动、语言等呈现的可观测到的社会活动组成个体的行为。三元交互论认为动因要想发挥作用，必须充分考虑个体因素、环境因素和个体行为三元的交互关系，在这种多元关系中个体形成自己的思想，影响个体社会行为。从以上描述中我们可以看出，作为内部特征的个体因素重视个体的感知和行动，而这种感知和行动为环境和隐含规则所限制。外在环境因素能否发挥

作用取决于个体认知导致的个体行为。因此,三元交互决定系统是在个体因素、环境因素和个体行为相互渗透,相互促进的基础上形成和发挥作用的[15]。

三元交互理论被应用于社会行为研究各方面,比如创业意向模型[16],创业教育对创业意向的作用机制[17],就业政策的感知行为[18],三元交互学习[19],博士生创新能力[20]等研究都以之为基础。本研究认为三元交互理论可适用于研究大学生在翻转课堂中的学习行为。三元交互理论指出处于和谐状态的个体因素、环境因素和个体行为之间会发生积极作用[21],因此在《信息检索》翻转课堂中,大学生个体因素,如个人性格、个人能力,外在环境因素,比如学校软硬件保障,课程资源、课程设计等会影响大学生的课堂表现,进而对提升教学效果以及培养学生信息素养产生影响。当然,翻转课堂中的因素并不是一成不变的,学生个体、外在环境和参与行为因素之间的互动关系的强度和模式都会随彼此的变化而有所调整。所以,在研究中,我们要认识到大学生个体因素、组织认同因素,组织支撑、课堂设计因素都会与学习行为发生作用。因此,本研究突破传统的仅仅关注《信息检索》类翻转课堂设计的研究思路,进一步从个体、学习环境与学习行为三要素的视角,探索如何提升大学生学习的积极性。

3 研究假设与理论模型

通过前期的文献调研成果以及三元交互理论,本部分主要提出相关的研究假设,以建立理论分析模型。

3.1 假设的提出

(1)个体因素——个体特质、组织认同与课堂设计效果。个体特质主要是个体具体特点的描述,在本研究中由个体认同体现[22]。个体认同包含自我了解和自我实现两部分,主要表现为理智地看待并且接受自己以及外界,并且在追求和逐渐接近设定目标的过程中会体验到自我价值以及社会的承认与赞许,既从这种认同感中巩固自信与自尊,同时又不会一味地屈从于社会与他人的舆论。“翻转课堂”模式正常运行的一个前提是学生根据任务在课前进行视频学习,进而在课堂上参与讨论和进一步深入学习,所以以“学生为中心”的主动学习模式是翻转课堂教学的目的。然而,学生个体是不同的,其会因学习能力的较大差异而导致在预先学习过程中对知识、技能把握和理解存在差别,进而影响到翻转课堂的设计效果。基于以上分析,本研究提出假设:

H1:个体特质正向影响课堂设计效果

组织认同一般是指个体认识到他属于特定的社会群体,同时也认识到作为群体成员带给他的情感和价值意义[23]。以组织的形式建立的学习小组有助于学生在课前预学和课堂教学中互助、互推、互相启发,以协作和团队合作为中心的活动来实现教学目标,完善课堂设计。组织认同不仅仅是通过小组任务为导向的模式培养学生的团队协作能力,其更强调主动学习的社会性成分,强调如何通过组织认同激发小组成员的责任感、荣誉感、归属感,使成员在共享学习资源和人力资源的基础上,多方位深度交互,主动建构个体参与团队学习的认知网络[24],驱动课程设计变革。基于以上分析,本研究提出假设:

H2:组织认同对课堂设计效果有积极影响

(2)环境因素——组织保障与课堂设计。组织保障主要表现为学校为大学生学习提供平台、硬件设备等[25]相应的支撑条件。通过学习平台和硬件设备,大学生可以知晓教学大纲、教学进度、学习计划、课前学习任务单,可以随时随地利用翻转课堂资源,比如学习资源、练习资源、实验资源、学习拓展资源、相关学习网站的链接等,同时可以使用学校机房提供的电脑、网络,教室提供的多媒体等配套设施设备,这为大学生有效开展混合学习和个性化学习提供良好的外部环境。基于以上分析,本研究提出假设:

H3:组织保障积极影响课堂设计效果

(3)环境因素——课堂设计效果与学习行为。针对《信息检索》课程参与情境,课堂设计效果主要由三个方面体现:

教学准备情况。翻转课堂教学对教师能否根据学生个人和群体学习的不同特点开展教学活动的要求较高。教师需要明确安排课前和课中学习内容、学习材料,便于学生开展课前学习、练习和实验,帮助学生开展知识学习、巩固和自我诊断,提高学生的学习兴趣和学习积极性。同时根据学科内容、学生特点和教学环境等动态调整教学节奏,根据知识类型、学习者特征、教学进度等多种因素选择教学方式,保证教与学相匹配。

教学交互情况。翻转课堂教学对教师的要求比传统高。翻转课堂教学需要灵活的环境,以满足学生随时随地的学习需求。根据学生的学习预期,教师必须精心准备教学材料、合理选择教学内容,运用多种教学方法。教师还需要根据与学生互动的课堂反馈情况及时调整课堂内的探究、问题解决等呈现方式,准确了解评价学生对学习内容的吸收和理解情况。

教学效果情况。M. G. Moore 认为影响学习效果的“交互影响距离”是心理或者是交流的距离[26]，其是波动起伏、不断变化的。在翻转课堂中，教师必须拉近其和学生以及学生与学生之间的心理距离或者是交流距离。Y. Chen 等[27]提出增加对话机会（师生对话、生生对话），通过生动有趣的信息检索课程教学视频等学习辅助材料、合理的信息检索课程的教学手段和方法来活跃信息检索课程的课堂气氛。所以，教师还需掌握教学交互的特征与规律，促进大学生完善自身素质，优化认知结构，以提升教学的呈现效果。

翻转课堂通过课前、课中和课后的系统设计，使大学生在课堂情境中自主学习、交流互动、团体思考中提升分析、评判与创造的高级思维能力，逐步掌握知识，探究问题的本质，实现知识的内化[28]。在课余时间，教师还引导大学生将知识应用到实践，如参加信息检索讲座、技能培训、检索大赛，以充分发挥课堂学习促进实践的优势，使学习者参与的学习时空由课堂、个体向实践、群体拓展，提升个人信息素养。基于以上分析，本研究提出假设：

H4：课堂设计效果积极影响学习行为

3.2 概念模型

根据《信息检索》翻转课堂注重大学生参与的属性，本研究以三元理论为基础，结合以上分析建立理论框架，将《信息检索》课程参与的影响因素分为五个维度，即个人特质、组织认同、组织保障、课堂设计、学习行为，建立了大学生学习行为概念模型，见图 1。其中，课堂情境由组织保障和课堂设计组成，具体包括组织为课堂提供的保障和课堂中的教学准备、教学交互、教学效果情况；个人因素主要体现为大学生的个人特质及其对任务小组的组织认同情况，学习行为就是指大学生参与信息检索实践的行为情况。

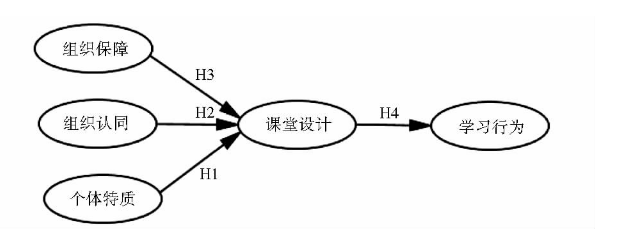


图 1 大学生学习行为概念模型

4 研究设计

本部分将通过变量筛选、调研对象及流程确定、数据质量检验、模型拟合和修正等多个步骤验证此前提出的理论模型。

4.1 变量筛选

本研究设置组织保障、组织认同、个体特质、翻转设计、学习行为测量题项。量表题项主要参考已有研究文献所采用的指标，并结合本研究的对象背景进行修正，以保证内容效度。变量测量题项如表 1 所示：

表 1 问卷的观测项

变量	内容	参考来源
组织保障	学校教学平台等软硬件的情况	B. E. Ashforth, F. Mael[29] J. M. Dukerich, B. R. Golden, S. M. Shortell[30] J. E. Stets, P. J. Burke[31] J. T. Polzer[32] L. A. Witt, K. M. Kacmar[33] R. Eisenberger, S. Armeli, B. Rexwinkel[34] W. S. Chow, L. S. Chan[35] T. M. Amabile[36] J. Kratzer, R. T. A. J. Leenders, J. M. L. Van Engelen[37] C. C. Wu, G. C. Lee[38] 陈然[39] 张书维等[40]
	学校教学网络建设的情况	
	学校教室中课堂多媒体设备的配置和运转情况	
组织认同	信息检索课程小组成员非常好相处	
	信息检索课程小组成员可以彼此交换想法	
	信息检索课程小组成员间互相帮助完成学习任务	
	我所在的小组成员对学习任务配合默契	
个体特质	我对自己的生活方式满意	
	我认为周围的人能接纳我	
	我很清楚自己是什么样的人	
	我会及时调整自己并不断学习	
翻转设计	教学准备的充分程度（资料、计划、任务及分工等情况）	
	课堂教学交互情况（讲解、展示、现场指导等互动）	
	教学总体呈现效果（时间、资料、手段、气氛等评价）	
学习行为	信息检索课程知识与我的期望相符	
	我继续学习信息检索相关课程	
	我使用网络自主提升信息检索技能	
	我主动参加信息检索相关的讲座、技能培训	

4.2 调查对象、流程及分析工具

本次问卷的调查对象是江苏某大学《信息检索》必修课程的本科生。该大学《信息检索》翻转流程为:①教师根据教学日历,制定教学视频并提交网络平台,供学生主动学习;②教师以小组为单位发布学习任务,对小组为课堂准备的汇报成果事前把关,提出修正与完善的意见;③教师和学生在课堂内进行面对面交流、讨论,以小组合作等形式,对学生学习过程中产生的问题进行优选和精选,面向全体学生解答具有普遍性的难题;④通过问答、测验等方式对学生的知识掌握情况进行评估,以便顺利进入下一阶段的学习。⑤教师对小组学习成效和学生平时表现与考试成绩综合考量,评定课程成绩。

在调查实施之前,笔者请20位学生进行问卷的试填写,并根据他们的反馈建议在文字表达、概念阐述、问项设计做调整,再进行预调查。正式调查通过“问卷星”网站发布和回收参与翻转课堂的学生答卷,始于2017年10月16日,止于2017年12月19日,共计回收问卷463份,剔除同一地址的重复提交、作答时间在120秒之内、填写“不确定”选项过多、所有问题选同一答案等无效问卷后,得到有效问卷396份,确保回收问卷的质量。研究使用SPSS20作信度、效度分析,AMOS22作为分析工具,来检验模型的整体性以及各要素之间的关联是否成立。

4.3 样本的描述性统计

样本数据搜集了课堂设计相关的教学准备、教学交互、教学呈现数据,组织认同、组织保障、个体特质数据,以及大学生学习行为方面的数据,采用7级量表表示同意程度,分为“非常不同意、不同意、比较不同意、一般、比较同意、同意、非常同意”。样本的男女比例为0.46:0.54;家庭背景,大中城市占31.1%,县级城市占16.4%,乡村占51.5%;专业上,社科占20.2%,理工占47.5%,医学类占32.3%;年级上,大一占29%,大二占23.2%,大三占24%,大四占23.8%;小组人数上,5人以下占16.7%,6人占14.6%,7人占18.2%,8人占31.3%,9人以上占19.2%。

4.4 数据质量检验

根据J. C. Anderson和D. W. Gerbing所提出的两步分析法[41],本研究首先在AMOS22软件中执行验证性因子分析(Confirmatory Factor Analysis,CFA),以检验测量模型的信度和效度。

(1)信度。信度(reliability)体现了数据的内在一致性和稳定性,一般采用组合信度(Composite Reliability,CR)进行检验。CR系数越高,表示信度越高,测量误差越小,一般认为CR值不低于0.6,本研究数据的CR值皆在0.8以上,符合信度要求,具体见表2。

(2)效度。效度(validity)是指测量的有效性,检测测量结果能不能如实反映测量对象。效度越高,测量结果越能显示其所要测量对象的特征。问卷的内容效度检验已通过预调查和专家访谈的方式完成。建构效度也称结构效度,衡量量表工具能测量某种潜变量的程度,包括收敛效度和区别效度。收敛效度强调测量相同变量的问题应在同一个变量上,而且同一变量不同问题之间应具有显著的相关性。在收敛效度的衡量上,一般认为所有潜变量的平均变异萃取量(Average Variance Extracted Estimate,AVE)均大于0.5,本研究数据的变量AVE皆在0.6以上,表明问卷具有较好的收敛效度,具体见表2。区别效度的内涵就是量表中潜变量与潜变量之间能够很好地区分,不会重叠。区别效度的检验则通常依据每个潜变量的平均变异萃取估计量AVE的平方根大于其与其它潜变量的相关系数,本研究区别效度检验见表3,结果表明本研究量表具有良好的区别效度。

表2 变量CR值和AVE值

变量	观测项	CR	AVE
组织保障	设备	0.901	0.751
	网络		
	平台		
组织认同	配合默契	0.962	0.864
	互相帮助		
	交换想法		
	好相处		
个体特质	及时调整	0.892	0.674
	清楚自己		
	周围接纳		
	生活满意		
课堂设计	教学准备	0.846	0.648
	教学交互		
	教学表现		
学习行为	期望相符	0.907	0.71
	愿意学习		
	自主提升		
	检索实践		

表3 AVE平方根与变量相关系数值

	学习行为	组织保障	个体特质	组织认同	课堂设计
学习行为	0.843				
组织保障	.549 **	0.867			
个体特质	.547 **	.537 **	0.821		
组织认同	.695 **	.507 **	.506 **	0.929	
课堂设计	.831 **	.659 **	.634 **	.747 **	0.805

**在.01水平(双侧)上显著相关

4.5　模型的解释力和适配度验证

为系统的探究课堂设计、个体特质、组织认同、组织保障、学习行为因素多关联性与建构途径的合理性，笔者将相关变量的数据导入结构方程模型软件 AMOS22，并结合 MI 修正，最终获得以下模型，如图 2 所示：

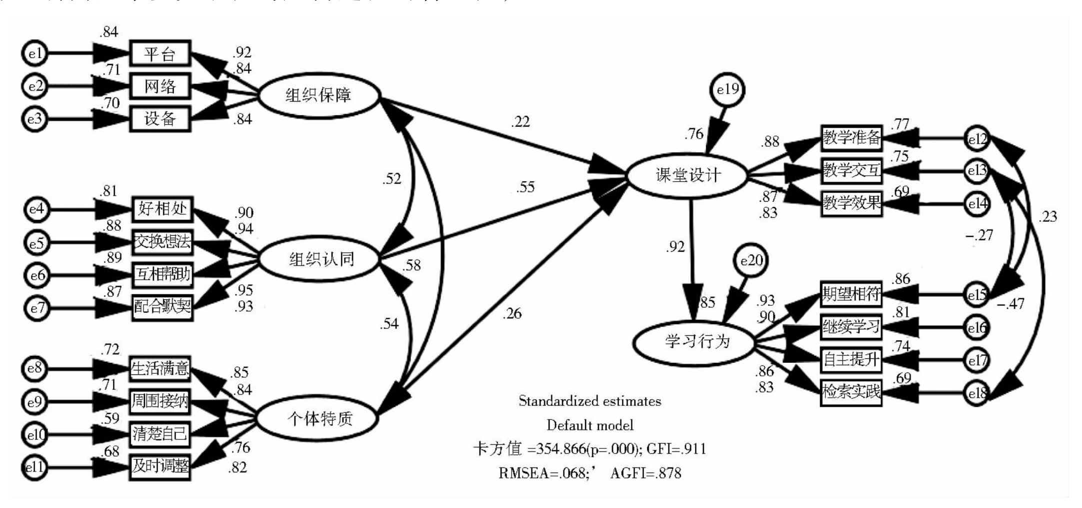


图 2　《信息检索》翻转课堂大学生学习行为模型

模型由 5 个潜变量、18 个观察变量组成。模型中组织保障、组织认同、个体特质对中介变量课堂设计及因变量学习行为的决定系数 R2 分别为 0.76、0.85，可以认为模型的整体解释力较好。同时，根据总体模型的 CMIN/DF = 2.839 < 3，绝对适配度指数 GFI = 0.911，RMSEA = 0.068 < 0.080，CFI = 0.967 > 0.9，详见表 4，可以认为模型整体适配度良好。

表 4　适配度检验结果

适配度指标	最佳建议值	参数值	评价结果
χ^2/df	<3	2.839	适配
GFI	≥0.90	0.911	适配
AGFI	≥0.80	0.878	适配
RMSEA	<0.08	0.068	适配
RMR	≤0.10	0.042	适配
CFI	≥0.90	0.967	适配
PNFI	≥0.50	0.777	适配

4.6　假设检验结果

根据《信息检索》翻转课堂大学生学习行为模型，可以得出组织认同和个体特质不仅对课堂设计的直接作用显著，还对通过课程设计对大学生学习行为发挥积极作用。所以，四个假设皆得到验证，结果见表 5。

5　结论与讨论

本研究使用《信息检索》翻转课堂调查数据研讨个体特质、组织保障、组织认同、课堂设计等变量对大学生学习能力的影响。根据《信息检索》翻转课堂大学生学习行为模型，组织认同和个人特质不仅直接作用于课堂设计，其还对通过课程设计对大学生学习行为发挥积极而显著的作用。模型中，作为前置因素的个体特质、组织认同、组织保障变量还相互影响。从影响路径可以看出，各观察变量对每个因子的贡献都很高，最高系数达 0.95，而且潜变量之间的相关系数也较高，组织认同、组织保障、个体特质对教学设计的变量的贡献度为 0.76，最终解释了学习行为的 85% 的变异数，即课程对信息检索与利用翻转课堂提供的组织保障越充分，学生个性越积极，越有可能促使学习者融入课堂设计，从而最终促进学生学习能力。模型的成立预示着在翻转课堂中只有重视个人、组织的保障作用，优化课程设计，才能达到激发学生学习行为，最终提升信息能力的目的。

基于此，本研究认为在《信息检索》课堂中有必要采取完善支撑环境、促进学生自主学习、优化课堂设计以及加强课外实践等措施，增强大学生学习能力，最终提升其信息素养。

5.1　支撑环境——有效实施翻转课堂的物质保障

翻转课堂重视课外知识的学习，需要较高的学习支持环境，以满足其对硬件资源和网络信息技术的基本需要。根据本研究结果，大学生自己拥有互联网络对《信息检索》课程学习很重要的认同度为 5.95，拥有手机、电脑等设备认同度为 6.02，拥有信息技能对信息检索课程学习很重要认同度为 6.09。大学生对于组织保障的认同度为 5.46。所以，一方面，操作和应用各类网络教学平台，使用各种类型的多媒体资源的

表 5　假设检验结果

假设	内容	Estimate	S. E.	C. R.	P	验证结果
H1	课堂设计←个体特质	0.262	0.043	6.012	* * *	成立
H2	课堂设计←组织保障	0.218	0.03	5.218	* * *	成立
H3	课堂设计←组织认同	0.547	0.038	13.235	* * *	成立
H4	学习行为←课堂设计	0.921	0.04	25.153	* * *	成立

基本信息技术能力是学习者必不可少的。学生在翻转课堂中灵活地运用数字化设备已经成为其自主学习的必备能力。另一方面,作为翻转课堂基础资源的学习资源也需要平台的支持。平台不再是传统教学中可有可无的部分,其在翻转课堂教学过程中是不可或缺的工具要素[42]。

既然支撑环境如此重要,高校该如何建设?首先,政策支持。教育部下发的关于"信息素养教育"的文件,比如《普通高等学校图书馆规程》(2015)可起到推动作用。高校图书馆等《信息检索》开课单位也要使学校重视基本信息素养教育,并制订相关政策措施。从事信息素养教育的老师也应通过宣传《信息检索》对提升基本信息素养的重要性争取学校师生的支持。其次,面对本科或研究生对《信息检索》选修或必修的需求,图书馆要与其他部门协作,围绕支持提升大学生基本信息素养的目标,更新学校网络,升级图书馆相关系统,建好课程服务网站。再次,为充实《信息检索》课程资源,开课单位要重视数字教学资源的采集、整合与标准化建设。同时,配套教材也要及时更新。课程教材应根据信息素养教育的实际情况更新,这可由教育部高校图工委组织编写、出版统编教材或指导性教材。

5.2　自主与协作学习——提升学生的创造力、思维力

翻转课堂让学习者在课外自主学习、自主探究知识,能使学生在问题解决中提升创新能力、合作能力、独立性和创造力[43-44]。学生在《信息检索》课前观看教学视频、阅读参考资料,在互联网中查找资料,自己完成课余练习,诊断自己的问题,并与任课教师和同学进行问题讨论,这都要求学生具备较强的基本信息素养和自主学习能力。本研究结果显示学生对自我能力的认同度为5.67。具备基本信息素养,学生才能自如地与教师、同学在教学平台上沟通交流,具备自主学习能力,学生才能通过教学视频及参考资料学习课程内容,自主发现和探究问题。所以,基本信息素养和自主学习能力是保障翻转课堂效果的重要因素[45]。为此,如何通过培养大学生基本信息能力?一方面,建立基本信息素养培育课程体系。在信息素养教育方面,图书馆不是孤立的,应联合教务处、电教中心、网络中心等部门,完善《大学计算机基础》等支撑课程体系及配套的技术服务;另一方面,图书馆应将新生入馆教育、数据库应用前沿讲座、馆藏资源使用操作寓于培训,有意识和有针对性的提高其数字资源使用能力。

翻转课堂的任务需要小组成员的协作与互助完成。团队对于大学生来说比较新鲜,《信息检索》课程教师要学会引导,结合正式和非正式课程资源、课堂教学和课外辅导、专业学习和实践教育,通过知识学习、上机演练和竞赛培训等来培养团队的信息应用能力。研究中学生组织认同度为6.06,也说明团队合作的重要性。这样,以合作学习小组为基础的翻转课堂教学,给学生带来强烈的归属感,以共同学习目标和个体学习目标为基础的大学生在小组学习和课堂学习过程中会被激发出自尊感,体味到团队的成功感,这都会加深学生对自我知识获取、小组成员间知识共享及知识技能的认知,因而也将会体味到更多的获得感。特别是对于自主学习能力不强的学习者,借助于小组协作学习的带动和完成任务分工的约束,翻转课堂能促进其社交能力,加速其对知识的理解和运用,促进其批判思维和高阶思维能力的发展。

5.3　课堂设计——提高教学效率和教学效果

作为信息素养教育的重要组成部分,《信息检索》教育逐渐多元化,显示出从板书教学到网络教学,从填鸭式教学到自助教学,从面授教学到线下线上联合教学的演变。尤其在对大学生信息素养要求逐渐提高的背景下,《信息检索》教学质量得到重视。高校图书馆等开课单位目前需要进一步理顺课程教师和图书馆员、信息管理院系教师、其他院系专业教师、系资料室馆员的关系,以解决课程师资队伍问题,同时保证信息素养教育的水准。为此,高校图书馆等可从以下几点

出发:①进一步丰富《信息检索》课程教师的学科背景,尽可能选聘既有图书情报知识,又有专门学科知识和较强计算机技能的人来担任主讲教师;②联合各兄弟单位,系统加强对《信息检索》主讲教师的学习和培训,增强其信息技术应用和信息检索教育能力;③动员数据库开发公司,邀请其为《信息检索》课程主讲教师开设讲座或进行业务培训;④研究和借鉴国外的经验,如美国信息素养教育的实践成果,进一步完善当前的信息检索教育规范。

《信息检索》任课教师应根据学生情况完善教学环境,设计教学活动,不断调整教学内容和方法,持续跟踪和把握学生的学习效果情况。比如恰当的问题是学生已有的知识和在教学视频中学习的新内容之间的桥梁。又如根据学生能力水平的不同有针对性地设计问题。在授业解惑的过程中,对水平比较高的学生采用挑战性的教学材料,为水平较低的学生则提供更多层次辅助[46]。教师在运用翻转课堂讨论时,通过探究式与讨论式的教学,激发学生的“头脑风暴”,使其从多层面的角度思考问题,自发性的探索解题方法,以培养学生内省思考意识,进而提升批判思考能力。为促进学生个人和团队学习的有效交互,教师可通过考核多元化、多阶段化来保证学习效果。比如在成果展示中确定其是否真正理解和掌握知识点,是否建立起知识点之间的联系,触类旁通解决相关问题。比如将课程考核成绩与小组学习成效和个人表现有机对接,依据教学单元任务、检索技能展示、综合实操来综合评定学业成绩,调动小组成员内在的学习动力[47]。

5.4 实践内化——提升课内外的学习效用

《信息检索》课程教育还要与学校以及社会信息化结合,分阶段、多层次地嵌入到大学生培养的各个阶段。鉴于翻转课堂可使大学生在课外进行自由化学习、碎片化学习、个性化学习,教师应从提升大学生基本信息素养的角度由点及面,由“课内小课堂”转移到“课外大课堂”,以丰富课堂形式,引导学生开展课外自主学习,提高其将检索能力外化于实践应用[48]。如何翻转课堂通过课外实践,促进学生学习,提升其信息检索应用能力,实现其知识和能力的社会建构? 一方面,通过校企合作,比如通过数据库开发商,为大学生提供“信息检索大赛”等竞赛和展示成果的平台;另一方面,教师积极对学生的实践指导,将信息检索技能应用到“大学生社会实践”“大学生科技创新”“毕业论文设计”中,使其保持自我分析、自我反思、自我提升的信息意识,以提升学生的创造力和思维能力,加速信息检索知识的迁移与运用,完成知识的实践内化。

6 结语

本研究基于班杜拉的三元交互理论,研究大学生在《信息检索》翻转课堂中参与课程学习与组织环境、个体特质的关系,发现个体特质、组织认同、组织保障变量还相互影响;组织认同和个人特质不仅直接作用于课堂设计,还对通过课程设计对大学生学习行为发挥积极而显著的作用。本研究认为信息素养教育内容、形式、条件、评估以及实施作为一个体系是合理且必要的,研究发现对于各高校采取有针对性的措施,以改善组织保障、加强个体协作、组织课堂设计、推动技能应用实践,最终增强大学生学习能力,提升大学生信息素养具有借鉴作用。

参考文献:

[1] 崔京菁,马宁,余胜泉. 基于社会认知网络的翻转课堂教学模式研究[J]. 现代教育技术,2016 (11):54-58.
[2] 赵海霞. 翻转课堂环境下深度协作知识建构的策略研究[J]. 远程教育杂志,2015(3):11-17.
[3] 罗国锋. 文献检索课 SPOC 混合教学模式构建与实践[J]. 图书馆论坛,2016,36(4):72-78.
[4] 范新民. 整合移动学习的“三段九结合”创新培训模式研究[J]. 成人教育,2017,37(9):41-45.
[5] 赵东华. 论认知负荷理论及对翻转课堂设计的效应启示[J]. 中国成人教育,2016(19):94-96.
[6] 陈晓红,高凡,何雪梅. 融合“MOOC”课程和“翻转课堂”理念优势的信息素养教学模式构建与实践[J]. 图书情报工作,2016,60(6):32-37.
[7] 齐海晶,刘翔. “互联网+”背景下高校信息检索课程信息化教学平台建设研究[J]. 情报科学,2017,35(8):108-112.
[8] 徐碧波,李添,石希. MOOC、翻转课堂和 SPOC 的学习动机分析及其教育启示[J]. 中国电化教育,2017(9):47-52,61.
[9] 邹娟娟. 大数据时代教学新模式:知识传授与内化互补融合[J]. 江西社会科学,2017,37(4):250-256.
[10] 蒋丽丽,陈幼华. 基于翻转课堂的高校信息素养教育设计研究[J]. 图书馆杂志,2015,34(12):23-28,76.
[11] 邵华,喻惠群. 基于泛在学习资源共享平台的翻转课堂学习者个性化学习模型研究[J]. 教育评论,2015(7):88-92.
[12] 周娜. 参与式学习视角下高校图书馆服务设计研究[J]. 图书馆建设,2016(1):81-86.
[13] FRANQUEIRA V N L, TUNNICLIFFE P. To flip or not to flip: a critical interpretive synthesis of flipped teaching[M]// Smart edu-

cation and smart e-learning. Berlin: Springer international publishing, 2015: 57-67.
[14] BANDURA A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change[J]. Psychological review, 1977, 84(2): 191-215.
[15] BANDURA A. Social foundations of thought and action: a social cognitive theory[M]. Englewood: Prentice Hall, 1986: 169-171.
[16] BIRD B. Implementing entrepreneurial ideas: the case for intention [J]. Academy of management review, 1988, 13(3): 442-453.
[17] 李静薇. 创业教育对大学生创业意向的作用机制研究[D]. 天津:南开大学,2013.
[18] 蒋承,李笑秋. 政策感知与大学生基层就业——基于"三元交互理论"的视角[J]. 北京大学教育评论,2015,13(2):47-56,188-189.
[19] 刘大军,黄甫全. 知识创造视野中的三元交互学习[J]. 现代远程教育研究,2015(4):24-32.
[20] 金凌志,王小敏. 基于三元交互决定论的博士生创新能力培养[J]. 高等教育研究,2011,32(4):49-53.
[21] 宁德鹏. 创业教育对创业行为的影响机理研究[D]. 长春:吉林大学,2017.
[22] BANDURA A. The self system in reciprocal determinism[J]. American psychologist, 1978, 33(4): 344-358.
[23] TAJFEL H. Social psychology of intergroup relations[J]. Annual review of psychology,1982,33:1-39.
[24] 崔京菁,马宁,余胜泉. 基于社会认知网络的翻转课堂教学模式研究[J]. 现代教育技术,2016,26(11):54-59.
[25] 何立芳. 翻转课堂教学模型及其在信息素养教育中的实证研究[J]. 图书情报工作,2018,62 (17): 53-59.
[26] MOORE M G. Handbook of distance education [M]. London: Routledge, 2007:417-424.
[27] CHEN Y, WANG Y, CHEN N S. Is FLIP enough? or should we use the flipped model instead? [J]. Computers & education, 2014, 79: 16-27.
[28] 丁永刚,金梦甜,张馨,等. 基于 SPOC 的翻转课堂 2.0 教学模式设计与实施路径[J]. 中国电化教育,2017(6):95-101.
[29] ASHFORTH B E, MAEL F. Social identity theory and the organization [J]. Academy of management review, 1989, 14(1): 20-39.
[30] DUKERICH J M, GOLDEN B R, SHORTELL S M. Beauty is in the eye of the beholder: the impact of organizational identification, identity, and image on the cooperative behaviors of physicians[J]. Administrative science quarterly, 2002, 47(3): 507-533.
[31] STETS J E, BURKE P J. Identity theory and social identity theory [J]. Social psychology quarterly, 2000,63(3): 224-237.
[32] POLZER J T. How subgroup interests and reputations moderate the effect of organizational identification on cooperation[J]. Journal of management, 2004, 30(1): 71-96.
[33] WITT L A, KACMAR K M, CARLSON D S, et al. Interactive effects of personality and organizational politics on contextual performance[J]. Journal of organizational behavior, 2002, 23(8): 911-926.
[34] EISENBERGER R, ARMELI S, REXWINKEL B, et al. Reciprocation of perceived organizational support[J]. Journal of applied psychology, 2001, 86(1): 42-51.
[35] CHOW W S, CHAN L S. Social network and shared goals in organizational knowledge sharing[J]. Information and management, 2008, 45(7): 458-465.
[36] AMABILE T M. The social psychology of creativity: a componential conceptualization[J]. Journal of personality and social psychology, 1983, 45(2): 357-376.
[37] KRATZER J, LEENDERS R T A J, VAN ENGELEN J M L. Informal contacts and performance in innovation teams[J]. International journal of manpower, 2005, 26(6): 513-528.
[38] WU C C, LEE G C. Use of BBS to facilitate a teaching practicum course[J]. Computers & education, 1999, 32(3): 239-247.
[39] 陈然. 社会民生网络论坛参与者发帖行为的动因探讨——基于五大中文网络社区的实证研究[J]. 新疆社会科学,2012(6):108-114,164.
[40] 张书维,王二平,周洁. 跨情境下集群行为的动因机制[J]. 心理学报,2012,44(4):524-545.
[41] ANDERSON J C, GERBING D W. Structural equation modeling in practice: a review and recommended two step approach[J]. Psychological bulletin,1988,103(3): 411-423.
[42] 马秀麟. 翻转课堂教学模式应以学生为中心[N]. 中国社会科学报,2014-10-20(B02).
[43] ROEHL A, REDDY S L, SHANNON G J. The flipped classroom: an opportunity to engage millennial students through active learning[J]. Journal of family and consumer sciences, 2013, 105(2): 44-49.
[44] STRAYER J F. How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task orientation[J]. Learning environments research, 2012, 15(2): 171-193.
[45] 杨斌,王以宁,任建四,等. 美国大学 IPSP 课程混合式翻转课堂分析与启示[J]. 中国电化教育,2015(2):118-122,128.
[46] 严文法,包雷,李彦花. 国外"翻转课堂"教学模式的理论与实践探析[J]. 电化教育研究,2016,37(11):120-128.
[47] 刘刚. 应用型大学专业课程"翻转课堂+合作学习"教学方式研究[J]. 中国职业技术教育,2017(17):50-53.
[48] 花明. 基于任务导向的多元互动翻转课堂教学组织研究[J]. 职教论坛,2017(17):68-73.

作者贡献说明：

王锰：负责数据处理，写作与修改论文；

陈雅：帮助确定选题，指导论文写作；

杨志刚：指导问卷编制与发放，修正论文内容。

A Study on the Influence Mechanism of Undergraduates' Learning Behavior in Flipped Classroom
——Taking the Course of Information Retrieval as an Example

Wang Meng[1] Chen Ya[2] Yang Zhigang[1]
[1] Institute of Science and Technology Information, Jiangsu University, Zhenjiang 212013
[2] School of Information Management, Nanjing University, Nanjing 210023

Abstract: [**Purpose/significance**] Based on the Reciprocal Determinism Theory, this paper studies the relationship among student learning behavior, organizational environment and individual traits in the course of information retrieval in flipped classroom. [**Method/process**] By combing and summarizing the relevant research results, pre-survey and expert survey, behavior measurement scale is formed on students' classroom participation. Factor analysis is used to extract the key variables, and the structural equation modeling method is used to explore the influence mechanism of individual identity, organizational guarantee, organizational identity and classroom design on learning behavior. [**Result/conclusion**] The findings are as follows: individual characteristics, organizational identity and organizational guarantee variables as front factors influence each other; organizational identity and individual characteristics not only directly affect classroom design, but also play an active and significant role in learning behavior through classroom design. The author thinks it is necessary to improve the information literacy of undergraduates through such measures as perfecting the supporting environment, promoting students' independent study, optimizing classroom design and strengthening extracurricular practices.

Keywords: learning behavior individual factors organizational factors flipped classroom design